



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CONCURSO PÚBLICO PARA SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS  
EDITAL Nº 20/2016-GR

PROVA ESCRITA PARA O CARGO DE  
**TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES**  
**- Opção -**  
**117**  
**INFORMAÇÕES AO CANDIDATO**

1. Escreva seu nome e número de CPF, de forma legível, nos locais abaixo indicados:

NOME: \_\_\_\_\_ Nº. CPF: \_\_\_\_\_

2. Verifique se o CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO, colocado acima, é o mesmo constante da sua FOLHA RESPOSTA. Caso haja qualquer divergência, **exija do Fiscal de Sala um caderno de prova, cujo CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO sejam iguais ao constante da sua FOLHA RESPOSTA.**
3. A FOLHA RESPOSTA tem, obrigatoriamente, de ser assinada. Essa FOLHA RESPOSTA **não** poderá ser substituída, portanto, **não** a rasure nem a amasse.
4. DURAÇÃO DA PROVA: **3 horas**, incluindo o tempo para o preenchimento da FOLHA RESPOSTA.
5. Na prova há 40 (quarenta) questões, sendo 07 (sete) questões de Língua Portuguesa, 07 (sete) questões de Matemática – Raciocínio Lógico Matemático e 26 (vinte e seis) questões de Conhecimentos Específicos, apresentadas no formato de múltipla escolha, com cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta correta.
6. Na FOLHA RESPOSTA, as questões estão representadas pelos seus respectivos números. Preencha, por completo, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), toda a área correspondente à opção de sua escolha, sem ultrapassar as bordas.
7. Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura ou para a qual for assinalada mais de uma opção. Evite deixar questão sem resposta.
8. Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois, nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão será aceita depois de iniciada a prova.
9. Durante a prova, **não** será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, telefone celular, etc.), chapéu, boné, ou similares, e óculos escuros.
10. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. A não observância dessa exigência acarretará a sua exclusão do concurso.
11. Ao sair da sala, entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com a FOLHA RESPOSTA, ao Fiscal de Sala.
12. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas identificações e assinaturas.



**Leia o TEXTO 01 para responder às questões 1 e 2.**

### **TEXTO 01**

**INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
(Luiz Augusto Caldas Pereira - Diretor de Políticas da Setec/MEC)

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia tem sido tema recorrente nos debates sobre educação por todo o território nacional. Nesta fase que antecede a sua implantação, julgo necessário o destaque para alguns itens que, do meu ponto de vista, podem contribuir para a construção da identidade dessas instituições e, de certa maneira, suscitar reflexões, aprofundando os debates.

Como premissa, julgo de essencial valor que as análises sobre a criação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia – IFET estejam alocadas no interior das atuais políticas para a Educação Brasileira, com recorte especial para aquelas voltadas à Educação Profissional e Tecnológica e a Rede Federal. Neste sentido, o surgimento dos Institutos Federais estabelece vínculo com a valorização da educação e das instituições públicas, aspectos centrais nas atuais políticas e assumidos como fundamentais para a construção de uma nação soberana e democrática, o que pressupõe o combate às desigualdades estruturais de toda ordem, daí a imprescindibilidade do fortalecimento das ações e das instituições públicas.

Os investimentos públicos ao longo da existência da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (para cuja direção aponta a criação dos Institutos Federais) concorrem sobremaneira para a conquista da excelência e denotam comportamento típico de governos no Estado Capitalista Moderno no que diz respeito à adoção de políticas e programas sociais a fim de qualificar a mão-de-obra para o mercado de trabalho, objetivo que se complementa com a manutenção sob controle de parcelas da população não inseridas nos processos de produção. Assim, a Rede Federal, em períodos distintos de sua existência, atendeu a diferentes orientações de governos; em comum a centralidade do mercado, do desenvolvimento industrial e do caráter pragmático e programático da EPT.

Por outro lado, é necessário ressaltar neste contexto, uma outra dimensão associada à reconhecida excelência da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e que diz respeito à inesgotável competência dessas instituições de, mesmo em tempo de ações de governo descomprometidas com os aspectos sociais, colocar em primeiro plano a inclusão social, construir “por dentro delas próprias” alternativas pautadas neste compromisso. A criação dos Institutos Federais responde à necessidade, num país como o nosso, da institucionalização definitiva da Educação Profissional e Tecnológica como política pública; isto significa à Rede Federal de Educação Tecnológica o exercício de maior função de Estado e menor ação de Governo. Estado como o instituto do que é permanente e Política Pública do que se estabelece no compromisso de pensar o todo enquanto aspecto que funda a igualdade na diversidade (social, econômica, geográfica, cultural, etc). E ainda, Política Pública como resultado de ações providas com recursos próprios (financeiros e humanos), que esteja articulada a outras políticas (de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e mesmo educacional e outras) e que, portanto, produza impactos sobre as mesmas.

É importante, neste momento, lançar luz sobre algo nem sempre muito visível. Em vários momentos, ao longo da sua existência, assistimos a questionamentos em relação à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no que refere à sua condição de ser mantida pelo orçamento público federal, sobretudo quando, no limite de sua função, estava a formação de técnicos de Nível Médio. Em tempos recentíssimos, a Educação Profissional e Tecnológica viu-se arguida no que se refere à pertinência da oferta pública; este é um tempo em que também se acentua, em relação à EPT, uma concepção de caráter funcionalista, estreito e restrito apenas a atender aos objetivos determinados pelo mercado e a Rede Federal decresce em igual proporção

à aplicação de recursos públicos. Em resumo, a Educação Profissional no Brasil é fruto da correlação de força entre setores que sempre a tomaram como um braço a favor da acumulação capitalista e outros que a concebem como importante instrumento de política social, aqui assumida como aquelas voltadas para a redistribuição dos benefícios sociais visando à diminuição das desigualdades. Que sentido político associar à criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia? Aponto dois: um primeiro, presente na expansão da Rede Federal e um outro, na concepção da Educação Profissional e Tecnológica em curso.

A expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, cujo critério na Fase II toma como base a identificação de cidades-polo, elevará a contribuição da rede federal no desenvolvimento socioeconômico do país e concorrerá, sobretudo com a interiorização, para uma mais justa ordenação da oferta de EPT, ao incluir locais historicamente postos à margem das políticas públicas voltadas para esta modalidade. Ao estabelecer que todas as unidades vinculadas aos Institutos Federais (inclusive as novas) têm elevado e isonômico grau de autonomia, afirma o território como uma dimensão essencial a sua função e insere na pauta regimental dessas instituições o seu compromisso com um desenvolvimento socioeconômico que perceba antes o seu “lócus”. Isto implica uma atuação permanentemente articulada e contextualizada a sua região de abrangência. A autonomia dos campi dos Institutos Federais responde à necessidade de se forjar e fomentar o desenvolvimento de uma Educação Profissional e Tecnológica (Pública) a partir de uma demanda que seja socialmente plena, que considere as diversas representações sociais, desde as oriundas da chamada produção elaborada (grandes firmas), os médios e pequenos empreendimentos e os movimentos sociais. É, pois, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

(Disponível em <http://portal.mec.gov.br/>)

1. As proposições a seguir apresentam afirmativas acerca do TEXTO 01.
  - I. O autor do TEXTO 01 não estabelece relação entre a necessidade de fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica e a soberania nacional.
  - II. Segundo o TEXTO 01, além de atender a necessidades do mercado de trabalho na qualificação da mão de obra, a Educação Profissional e Tecnológica também visa à inclusão social.
  - III. Há referência, no TEXTO 01, à importância de Políticas Públicas nas quais os Institutos Federais estejam inseridos, tanto como resultado quanto como propulsor.
  - IV. Dentro do processo de inclusão citado no TEXTO 01, está o fato de a expansão dos Institutos Federais não contemplar cidades antes abandonadas pelo poder público.
  - V. Há uma visão claramente positiva, no TEXTO 01, em relação ao desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil da atualidade.

Estão CORRETAS apenas

- a) I, III e IV.
  - b) II, III e IV.
  - c) II, III, e V.
  - d) II, IV e V.
  - e) I, IV e V.
2. Assinale o item que substitui corretamente o termo sublinhado do trecho que segue, sem mudar o sentido: “**É, pois, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.**” (6º parágrafo)
    - a) É, primordialmente, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

- b) É, contudo, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.
- c) É, porém, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.
- d) É, entretanto, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.
- e) É, portanto, função precípua dos Institutos Federais atuar a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

**Leia os TEXTOS 02 e 03 para responder às questões 3 e 4.**

**TEXTO 02**

***O Guarda-chuva***

(Mauro Mota)

Meses e meses recolhida e murcha,  
sai de casa, liberta-se da estufa,  
a flor guardada (o guarda-chuva). Agora,  
cresce na mão pluvial, cresce. Na rua,  
sustento o caule de uma grande rosa  
negra, que se abre sobre mim na chuva.

(In Antologia Poética, Mauro Mota, Editora Leitura: 1968, Rio de Janeiro)

**TEXTO 03**

**A Rosa de Hiroshima**

(Vinícius de Moraes)

Pensem nas crianças  
Mudas telepáticas  
Pensem nas meninas  
Cegas inexatas  
Pensem nas mulheres  
Rotas alteradas  
Pensem nas feridas  
Como rosas cálidas  
Mas oh não se esqueçam  
Da rosa da rosa  
Da rosa de Hiroshima  
A rosa hereditária  
A rosa radioativa  
Estúpida e inválida  
A rosa com cirrose  
A anti-rosa atômica  
Sem cor sem perfume  
Sem rosa sem nada.

(In Antologia Poética -Edição de Bolso.Editora Companhia das Letras, 2009)

3. Assinale o item que estabelece a CORRETA relação entre os TEXTOS 02 e 03.
- a) Os dois textos tratam de grandes temas trágicos da História da humanidade, de maneira crítica e reflexiva.
  - b) Em ambos os textos, temos a utilização metafórica do vocábulo ROSA, embora para designar termos metaforizados diferentes.
  - c) No TEXTO 02, há uma clara denúncia social; no TEXTO 03, a temática amorosa é o tema que emerge da construção poética.
  - d) Os dois textos se apresentam como trabalho jornalístico de pesquisa dos fatos do cotidiano das grandes cidades.
  - e) No TEXTO 02, a construção poética é elaborada e precisa; no TEXTO 03, a estrutura dos parágrafos denota o caráter argumentativo.
4. Assinale o item que apresenta o vocábulo destacado do TEXTO 02 que não faz referência ao termo FLOR, no verso 3.
- a) Murcha.
  - b) Recolhida.
  - c) Pluvial.
  - d) Guardada.
  - e) Guarda-chuva.

**Leia o TEXTO 04 para responder às questões de 5 a 7.**

#### **TEXTO 04**

Crônica da cidade do Rio de Janeiro

No alto da noite do Rio de Janeiro, luminoso, generoso, o Cristo Redentor estende os braços. Debaixo desses braços os netos dos escravos encontram amparo.

Uma mulher descalça olha o Cristo, lá de baixo, e apontando seu fulgor, diz, muito tristemente:

- *Daqui a pouco não estará mais aí. Ouvi dizer que vão tirar Ele daí.*

- *Não se preocupe – tranquiliza uma vizinha. – Não se preocupe: Ele volta.*

A polícia mata muitos, e mais ainda mata a economia. Na cidade violenta soam tiros e também tambores: os atabaques, ansiosos de consolo e de vingança, chamam os deuses africanos. Cristo sozinho não basta.

(GALEANO, Eduardo. **O livro dos abraços**. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2009.)

5. De acordo a tipologia textual, podemos afirmar que, no TEXTO 04,
- a) predominam as sequências narrativas.
  - b) percebe-se a presença de sequências descritivas e argumentativas.
  - c) prevalece a construção de argumentos típicos de textos jornalísticos.
  - d) há a predominância de sequências injuntivas.
  - e) observam-se sequências argumentativas, baseadas em fatos do cotidiano.

6. Na construção “A polícia mata muitos, e mais ainda mata a economia”, a conjunção em destaque estabelece, entre as orações,
- uma relação de adição.
  - uma relação de oposição.
  - uma relação de conclusão.
  - uma relação de explicação.
  - uma relação de consequência.
7. Observe as construções “Não se preocupe; Ele volta” e “os atabaques, ansiosos de consolo e de vingança, chamam os deuses africanos. Cristo sozinho não basta.”
- Se fosse possível substituir os sinais em destaque por conjunções, quais poderiam ser para que o sentido não se alterasse?
- Em ambas as construções, os sinais de pontuação podem ser substituídos pela conjunção “porém”.
  - Na primeira sentença, os dois pontos seria substituído por “porque” e na segunda, o ponto final seria substituído por “porém”.
  - Na primeira construção, substitui-se os dois pontos por “e” e na segunda, o ponto final é trocado por “pois”.
  - Nas duas construções, os sinais de pontuação poderiam ser substituídos pela conjunção “porque”.
  - Nas duas sentenças, os sinais de pontuação podem ser substituídos pela conjunção “portanto”.

## MATEMÁTICA - RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Leia o **TEXTO 05** para responder à questão 8.

### TEXTO 05

#### Cientistas dizem ter evidências de um novo planeta no Sistema Solar

Por **BBC** em 20/01/2016 às 16:39

Desde o rebaixamento de Plutão, o Sistema Solar passou a não ter mais nove, e sim oito planetas. No entanto, a suposta existência de um novo planeta gigante pode fazer com que o número volte ao número que antes se tinha como real.

Em um estudo publicado no periódico *Astronomical Journal*, cientistas do Instituto de Tecnologia da Califórnia dizem ter encontrado "evidências sólidas" de um nono planeta, com órbita estranhamente alongada para esse tipo de corpo celeste, na periferia do Sistema Solar. Apelidado de "Planeta Nove", o novo corpo celeste ainda não foi visto, ou seja, ainda não é possível ter certeza de sua existência. Mas as pesquisas indicam que ele tem uma massa dez vezes superior à da Terra e orbita o Sol a uma distância média 20 vezes superior à de Netuno, que fica localizado, em média, a 4,48 bilhões de quilômetros do Sol e é considerado atualmente o mais longínquo do Sistema Solar.

A distância do novo planeta em relação ao Sol seria 597 vezes a distância da Terra ao Sol. Por isso, esse aparente novo planeta levaria entre 10 mil e 20 mil anos terrestres para realizar uma única órbita completa em torno do Sol.

(Adaptado de: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/2016-01-20/cientistas-dizem-ter-evidencias-de-um-novo-planeta-no-sistema-solar.html>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2016.)

8. Em uma régua de 30cm de comprimento, se posicionássemos o Sol na marca 0 (zero) e o "Planeta Nove" na marca 30, em que posição da régua ficaria o planeta Terra?
- 0,5cm.
  - 1,5cm.
  - 0,05mm.
  - 0,5mm.
  - 0,15mm.
9. No horóscopo japonês, adaptado do chinês, o signo animal é determinado pelo ano de nascimento da pessoa. O zodíaco japonês tem um ciclo animal de 12 anos que segue a sequência: **rato, boi, tigre, coelho, dragão, serpente, cavalo, carneiro, macaco, galo, cachorro e javali**. No Japão, aquele que nasceu em 1961 diz: "Sou nativo do ano do boi". Desse modo, uma pessoa que nascer no ano de 2186 do mesmo zodíaco, dirá ser nativa do ano do
- boi.
  - rato.
  - galo.
  - dragão.
  - cachorro.
10. A Polícia Federal apreendeu uma quadrilha de traficantes envolvidos em um grande assalto. Douglas, José, André, Lucas, Pierre e Lima são os principais integrantes da quadrilha e foram separados para o interrogatório, mas Lima escolheu não depor. Querendo saber quem são os líderes, a polícia interrogou o restante dos principais integrantes da quadrilha.
- Douglas disse que José ou Lima são os líderes.
  - André disse que se José é líder, então, não é verdade que Lima é líder.
  - Lucas disse que se não é verdade que José é líder, então, Lima é líder.
  - Pierre disse que José e Lima são líderes.
  - José disse que se Lima é líder, então, ele não é.
- Entretanto, sabe-se, verdadeiramente, que José é líder. Se há apenas um, e somente um, que **não** fala a verdade, é CORRETO afirmar que
- André mentiu e Lima é líder.
  - José mentiu e Lima é líder.
  - Pierre mentiu e Lima não é líder.
  - Lucas mentiu e Lima não é líder.
  - André mentiu e Lima não é líder.
11. André, Joana e Laila são três amigos que adoeceram de três doenças diferentes. Não necessariamente nesta ordem, as doenças foram: filaríose, zika e sarampo. Um deles mora em Olinda, outro em Recife e outro em Jaboatão dos Guararapes. Sabe-se que André teve sarampo. Laila adoeceu no mesmo período, mas mora em Jaboatão dos Guararapes. Joana não teve zika e nem mora em Olinda. Sabendo disso, assinale a alternativa CORRETA.
- Joana mora em Recife e Laila teve filaríose.
  - Laila teve filaríose ou André mora em Olinda.
  - André Mora em Recife e Joana teve filaríose.
  - Se André mora em Olinda então Laila teve filaríose.
  - Laila teve filaríose ou André mora em Recife.

12. Na gráfica de uma grande escola, dispomos de dois digitadores: um deles possui velocidade média de digitação de 15 minutos por página, enquanto o outro, mais ágil, gasta 10 minutos, em média, para digitar uma página. Provisoriamente, durante o período de férias dos digitadores, será necessária a contratação de duas pessoas para esta função. Qual deve ser, aproximadamente, o maior tempo de digitação por página que os dois contratados devem ter para manter a produtividade conjunta dos digitadores da escola?

- a) 12 minutos e 15 segundos por página.
- b) 12 minutos e 30 segundos por página.
- c) 12 minutos e 45 segundos por página.
- d) 12 minutos por página.
- e) 13 minutos por página.

13. Um determinado tipo de câncer tem tumores que duplicam o tamanho a cada ano e, com os atuais métodos de detecção, o seu tratamento é considerado efetivo se, após 10 anos da sua retirada, com exames realizados periodicamente, não houver recidiva da doença. A razão deste prazo, que depende do tipo de câncer, deve-se ao fato dos equipamentos só conseguirem detectar os tumores a partir de determinado tamanho. Suponha-se que um novo equipamento lançado no mercado, consiga detectar tumores com metade do tamanho dos detectados atualmente. Então, com a utilização desse novo equipamento, um paciente do qual foi retirado um tumor do tipo supracitado, pode ser considerado curado após quantos anos?

- a) 9 anos.
- b) 1 ano.
- c) 2 anos.
- d) 5 anos.
- e) 8 anos.

14. Considerem-se verdadeiras as seguintes afirmações:

“Todo rubro-negro é feliz.”

“Alguns pernambucanos são rubro-negros.”

“Alguns pernambucanos são alvirrubros.”

“Nenhum rubro-negro é alvirrubro.”

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- a) Pode existir alvirrubro que é rubro-negro.
- b) Um pernambucano que não é feliz, não é rubro-negro.
- c) Existem pernambucanos felizes que não são rubro-negros.
- d) Existem alvirrubros felizes.
- e) Todo pernambucano que não é rubro-negro não é feliz.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

15. O técnico em edificações organiza a obra de acordo com os requisitos estabelecidos nas normas brasileiras. Para o armazenamento dos materiais e posterior preparo do concreto na própria obra são necessários alguns cuidados. Sobre os cuidados no armazenamento, analise as proposições abaixo.
- I. Os agregados graúdos devem ser armazenados separadamente, em função de sua classificação granulométrica, em depósitos que não permitam o contato com o solo, que sejam drenados e que não permitam o contato físico entre materiais de diferentes granulometrias.
  - II. O cimento fornecido em sacos deve ser armazenado em locais fechados, empilhados em pilhas de, no máximo, 20 unidades, sobre estrado de madeira para evitar a hidratação precoce.
  - III. A água deve ser armazenada em caixas d'água estanques e tampadas a fim de evitar contaminação.
  - IV. Os aditivos deverão ser armazenados em suas embalagens originais. Caso não sejam usados de uma só vez, não é permitido guardar sobras para utilização posterior, para evitar a perda de suas características originais de fábrica.
  - V. Sílica ativa e metacaulim devem ser armazenados separadamente.

Estão CORRETAS apenas as proposições constantes nos itens

- a) I e V.
- b) I, IV e V.
- c) I, III e V.
- d) II e IV.
- e) I, II e V.

16. Tomando as fundações profundas como referência, pode-se afirmar que

- a) o fuste é a medida do diâmetro da base de uma estaca moldada em concreto armado.
- b) a estaca tipo mega é moldada *in loco* com o emprego de um concreto autoadensável.
- c) o ar comprimido é necessário na implantação de um tubulão acima do lençol freático.
- d) a variação do nível do lençol freático favorece a preservação das estacas de madeira.
- e) o arrasamento é a remoção do concreto de baixa resistência da extremidade do fuste.

17. Em um terreno, foi feito um levantamento topográfico planimétrico, utilizando o método de caminhamento perimétrico, caminhando no sentido anti-horário, em uma poligonal fechada de cinco vértices. No vértice 1, o equipamento foi zerado no Norte Magnético, formando com o alinhamento da vante um ângulo de  $331^{\circ}15'11''$ , e ângulos diretos nos vértices 2 ( $98^{\circ}42'54''$ ), 3 ( $126^{\circ}43'29''$ ) e 4 ( $91^{\circ}12'27''$ ). Sabendo que houve um erro de  $4''$  neste levantamento, o ângulo direto no vértice 1 e o rumo 23, são, respectivamente,

- a)  $107^{\circ}31'25''$  e  $69^{\circ}58'05''$  SW.
- b)  $107^{\circ}31'29''$  e  $28^{\circ}44'49''$  NE.
- c)  $107^{\circ}31'33''$  e  $69^{\circ}58'01''$  NW.
- d)  $107^{\circ}31'33''$  e  $69^{\circ}58'01''$  SW.
- e)  $107^{\circ}31'25''$  e  $110^{\circ}01'55''$  NW.

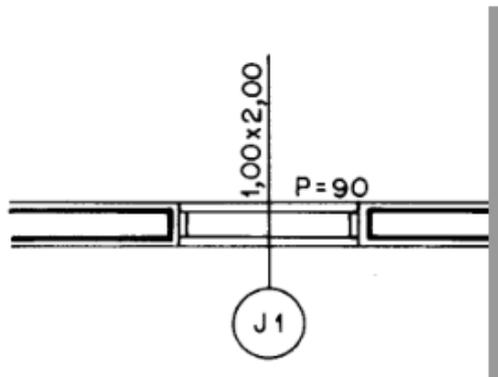
18. Grande parte das vítimas de acidentes de trabalho na Construção Civil são trabalhadores com pouco tempo de serviço na função ou na empresa, além disso mais de 50% estão nas atividades de auxiliares ou ajudantes. Tanto a CLT, em seus arts. 157 e 158, quanto a NR1, em seus itens 1.7 e 1.8, são incisivos em atribuir competências e responsabilidade do empregador e empregado no tocante à utilização de um conjunto de medidas que visam a preservar a integridade do trabalhador. Assinale a única alternativa que descreve corretamente as atribuições das empresas.
- As medidas de ordem geral oferecem completa proteção contra os riscos de acidentes ou doenças do trabalho.
  - A empresa deve orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação.
  - A empresa pode ou não fornecer EPI sem CA.
  - A empresa pode ou não exigir o uso do EPI.
  - A empresa pode cobrar pelo EPI.
19. De acordo com a Norma NBR-06492-1994, Representação de Projetos de Arquitetura, os desenhos de arquitetura devem seguir um padrão de representação a fim de que possam ser perfeitamente compreendidos. Assim sendo, julgue as afirmativas a seguir.
- Planta de locação (também conhecida como planta de implantação): Compreende o projeto como um todo, visto de cima, mostrando informações de outros projetos complementares, como arruamento, movimento de terra, instalações elétricas e hidráulicas, e eventuais construções complementares.
  - Escala é a relação dimensional entre o objeto representado no desenho e suas dimensões reais.
  - Planta da edificação é a representação da vista superior do plano horizontal secante, localizado a uma distância de 1,80m do solo.
  - As linhas de cota deverão ser contínuas, com espessura igual ou superior ao desenho que está sendo cotado.
  - Os desenhos de fachada são representações do exterior da edificação. Neles, podem-se marcar os locais dos cortes.

Estão CORRETAS apenas as afirmações constantes nos itens

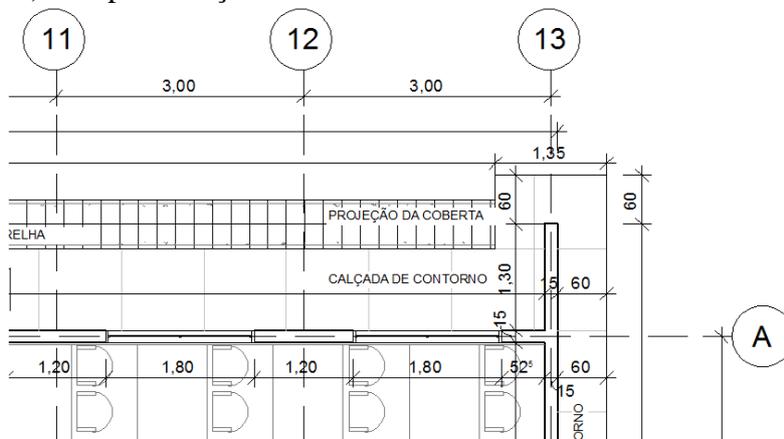
- IV.
  - I, II, IV e V.
  - I, IV e V.
  - I, II e V.
  - I e V.
20. Sobre fundações, marque a única alternativa CORRETA.
- O bloco é um tipo de fundação que apresenta altura menor em relação às dimensões de sua base.
  - As fundações superficiais também são conhecidas como fundações rasas ou indiretas.
  - Fundação profunda a carga da edificação é transferida ao solo pela base. Neste tipo de fundação, a estaca é do tipo Strauss, Franki, escavada ou tubulões.
  - Blocos, sapatas, sapatas corridas, sapatas associadas, radier e caixão são tipos de fundações superficiais.
  - Fundação superficial à carga da edificação é transferida ao solo pela sua base. A profundidade de assentamento, em relação à superfície do solo, é três vezes inferior à menor dimensão da fundação.

21. Analise as representações de trechos de projetos abaixo e identifique o que **NÃO** está corretamente representado.

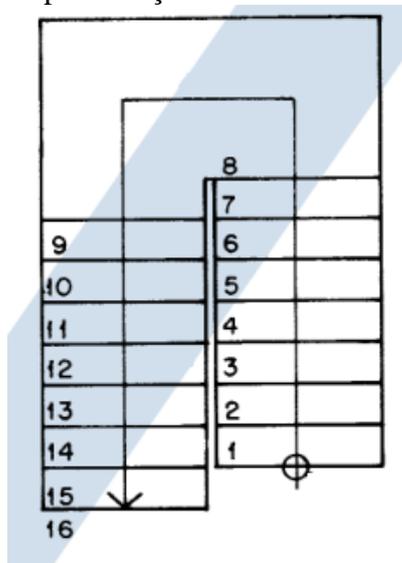
a) Representação de janela:



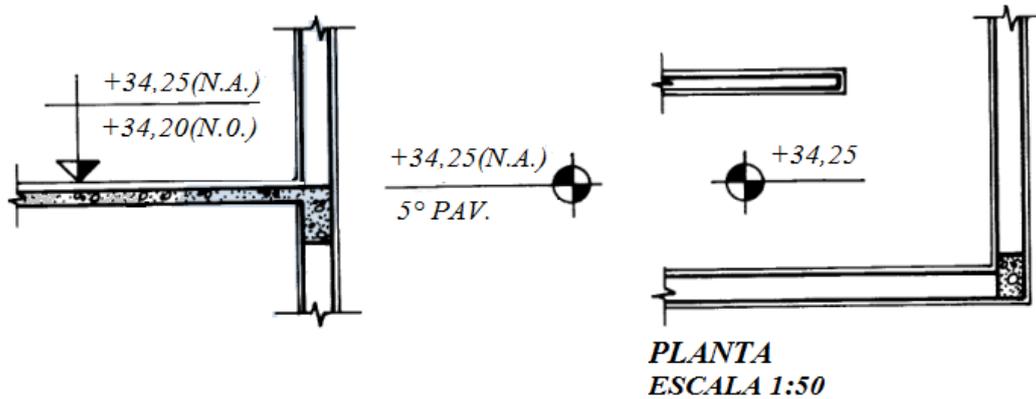
b) Representação de linhas de eixo:



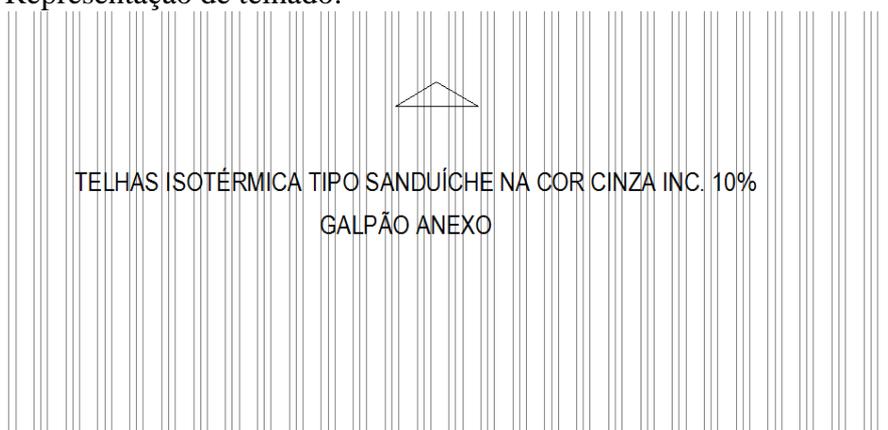
c) Representação de escada:



d) Representação de cotas de nível:



e) Representação de telhado:



22. Para os desenhos de estrutura, algumas convenções são necessárias. Analise as alternativas a seguir quanto às convenções em desenho de estrutura.

- I. A planta do pavimento da edificação é a representação da vista inferior do plano horizontal secante.
- II. As cotas, no projeto de concreto armado, são expressas em centímetros, em “osso”, e podem ser para a face do elemento estrutural ou para o eixo, dependendo do alinhamento entre estrutura e alvenaria.
- III. Os desenhos são classificados em plantas de forma e plantas de armação.
- IV. Os títulos das peças detalhadas correspondem, de um modo geral, à primeira letra do nome da peça, seguida da numeração correspondente. A numeração é feita da esquerda para a direita e de cima para baixo.
- V. Não é permitido representar desenhos de forma e de armação na mesma planta.

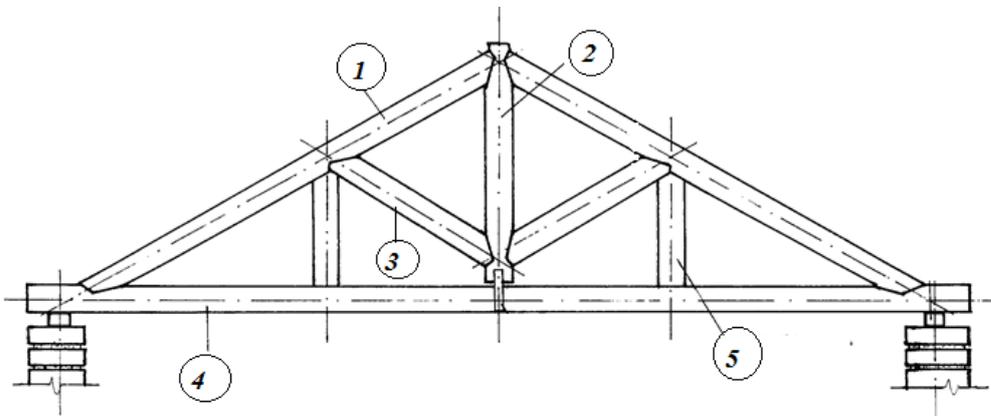
Estão CORRETAS apenas as afirmações constantes nos itens

- a) I e II.
- b) I, II e IV.
- c) I, IV e V.
- d) II e IV.
- e) I, II, III e IV.

23. Nas obras de concreto armado alguns cuidados devem ser observados na execução das formas. Qual das recomendações abaixo **NÃO** corresponde a uma afirmação verdadeira?

- a) Nas formas confeccionadas com material que absorva umidade ou que permitam a evaporação da água do concreto deve-se proceder a molhagem. Neste caso, deve-se verificar a drenagem desta água antes da concretagem.
- b) Quando for necessário o uso de agentes desmoldantes nas formas de madeira, estes devem ser aplicados nas formas antes da colocação da armadura, com o cuidado de não alterar as condições do concreto (aparência, resistência, aderência do revestimento).
- c) Antes do lançamento do concreto devem-se conferir as dimensões, nível e prumo das formas, atentando para garantir as especificações do projeto.
- d) A superfície interna das formas deve estar limpa no momento da concretagem. Devem-se deixar aberturas provisórias nas formas altas e estreitas, tais como paredes, pilares e vigas altas e estreitas, a fim de garantir sua limpeza.
- e) Não é necessário o uso de desmoldantes quando se utiliza formas pré-fabricadas, pois elas já vêm com este material impregnado em toda a superfície interna das formas.

24. Nos telhados é comum se utilizar estruturas de madeira. Para vencer vãos sem apoios intermediários, as peças mais utilizadas são as tesouras. As partes que a compõem possuem uma nomenclatura própria. Qual das alternativas abaixo corresponde a sequência **CORRETA** das denominações das partes de uma tesoura?



- a) 1-Asna; 2-Escora; 3-Pendural; 4-Linha; 5-Tirante.
- b) 1-Empena; 2-Escora; 3-Pendural; 4-Linha; 5-Tirante.
- c) 1-Perna; 2-Tirante; 3-Pendural; 4-Linha; 5-Estribo.
- d) 1-Perna; 2-Pendural; 3-Escora; 4-Linha; 5-Tirante.
- e) 1-Asna; 2-Linha; 3-Escora; 4-Linha; 5-Tirante.

25. Sobre o processo executivo da sapata isolada, podemos afirmar que

- a) a execução de uma sapata começa com a escavação do terreno até a cota de apoio e a profundidade da escavação não deve ser inferior a 1,20m.
- b) se deve prever uma folga de 50 cm no pé da sapata durante a escavação para facilitar o posicionamento das formas laterais.
- c) por norma, a dimensão mínima de uma sapata não deve ser inferior a 50 cm.
- d) as superfícies laterais da sapata precisam de formas.
- e) depois de fazer a armação da sapata, executa-se a concretagem até a parte inferior da sapata.

26. As fundações são a base da edificação. As falhas que porventura ocorram nesta etapa da construção podem vir comprometer todo o investimento restante. Sendo assim, a fiscalização da execução desta etapa da obra é de fundamental importância. Qual das alternativas abaixo **NÃO** corresponde a um procedimento correto?

- a) A prova de carga estática é um ensaio que fornece indicadores sobre a capacidade de carga da estaca, a relação carga x deslocamento, e o recalque associado à carga de trabalho.
- b) É possível utilizar estacas de madeira desde que se garanta a invariabilidade do teor de umidade (submersa ou totalmente acima do lençol freático) e que se proteja a cabeça da estaca durante sua cravação.
- c) Uma das principais vantagens das estacas metálicas é a possibilidade de emendas caso não se atinja a “nega” para a profundidade estimada. Uma das principais desvantagens, no entanto, é o preço.
- d) Para a cravação de estacas pré-fabricadas é utilizado o parâmetro denominado “nega”, que consiste na medição do deslocamento da peça durante três séries de golpes de martelo, a partir da altura de 2 metros.
- e) A prova de carga dinâmica fornece indicadores sobre a integridade da estaca, sua capacidade de carga, resistência lateral e resistência de ponta.

27. Sabe-se que o clínquer

- a) é a matéria-prima essencial de um cimento portland.
- b) resulta da fusão incipiente entre a cal e a pozolana.
- c) destina-se à redução da plasticidade da cal virgem.
- d) reage com o gesso para acelerar a pega do mesmo.
- e) provém da reação entre a pozolana e a pedra calcária.

28. Na execução dos projetos de instalações prediais de água fria há a necessidade de ler e interpretar os elementos representados. Sobre os elementos representados numa rede de instalações, analise as proposições abaixo.

- I. Alimentador de derivação predial é a tubulação compreendida entre o ramal predial e a primeira derivação ou válvula de flutuador do reservatório.
- II. Barrilete é o conjunto de tubulações que se originam no reservatório superior e do qual partem as colunas de distribuição, geralmente dispostas na horizontal acima da laje da cobertura.
- III. Coluna de distribuição é a tubulação que parte do barrilete e serve para alimentar os ramais.
- IV. Extravasador ou ladrão é a tubulação que se destina a escoar os líquidos indesejados nos reservatórios.
- V. Tubulação de recalque é a tubulação que vai da saída de uma bomba até o ponto de descarga no reservatório para onde a água se destina.

Estão **CORRETAS** apenas as afirmações constantes nos itens

- a) III, IV e V.
- b) II, III e V.
- c) I, II e III.
- d) III e V.
- e) IV e V.

29. O quadro abaixo representa parte de um cronograma físico de uma obra de reforma. Baseado neste quadro, julgue as proposições que seguem.

#### CRONOGRAMA FÍSICO

Mês	Março	Abril	Maió	Junho	Unidade do serviço	Quantidade Total
Chapisco	100%				m <sup>2</sup>	900
Massa única		70%	30%		m <sup>2</sup>	900
Massa Acrílica			100%		m <sup>2</sup>	600
Pintura			50%	50%	m <sup>2</sup>	900

Dados fictícios, apenas para fins ilustrativos.

- I. O serviço “chapisco” será iniciado e concluído no primeiro mês do contrato (março).
- II. A massa única será executada 600m<sup>2</sup> no mês de abril e 300m<sup>2</sup> no mês de maio.
- III. No mês de maio serão realizados 300m<sup>2</sup> de massa única, todo o serviço de aplicação de massa acrílica e 450 m<sup>2</sup> de pintura.
- IV. Em junho já estarão concluídos todos os serviços, exceto a pintura.
- V. A pintura será executada 450m<sup>2</sup> em maio e 450m<sup>2</sup> em junho.

Estão CORRETAS as afirmações constantes nos itens

- a) II, III, IV e V, apenas.
- b) I, II, III, IV e V.
- c) I, II e III, apenas.
- d) I, II e V, apenas.
- e) I, IV e V, apenas.

30. Entende-se como nega

- a) a fundação para cuja implantação é indispensável a cravação de um tubo recuperável
- b) a resistência da camada superficial do terreno compatível com uma estaca projetada.
- c) o limite de penetração de uma estaca quando submetida a uma tensão de referência.
- d) a sonda “SPT” associada ao processo rotatório destinado à caracterização das argilas.
- e) a consistência de uma camada de argila situada entre duas camadas de areia saturada.

31. Juntas de trabalho ou de movimentação decorrem de seccionamento da camada de acabamento do revestimento cerâmico e de todas (ou parte) as camadas de regularização. Sobre as juntas de trabalho ou de movimentação, marque a única alternativa INCORRETA.

- a) Para a execução das juntas estruturais, são utilizados materiais como selantes elastoméricos ou de silicone, acrílicos, poliuretânicos e polissulfetos.
- b) As juntas estruturais ou dilatação absorvem tensões surgidas com a deformação de todo o edifício.
- c) As juntas de trabalho controlam a tensão, evitando fissuras e trincas.
- d) A espessura mínima das juntas deve ser dimensionada para permitir aberturas a serem preenchidas com material de rejunte.
- e) As juntas de trabalho ou de movimentação diminuem a capacidade de absorção de deformações internas, decorrentes de variações térmicas e de deformações das bases.

32. Concreto é uma mistura de cimento, agregado e água que, ao ser empregado em estado plástico, endurece com o passar do tempo. O concreto endurecido apresenta

- I. resistência mecânica e condutibilidade térmica.
- II. deformação e permeabilidade.
- III. resiste aos esforços de compressão e mal de tração.
- IV. não confere proteção ao aço.
- V. redução dos vazios e adensamento do concreto.

Complementa(m) adequadamente o enunciado apenas a(s) afirmativa(s)

- a) III.
- b) II e IV.
- c) I e V.
- d) I e II.
- e) I e III.

33. A execução dos revestimentos é uma das principais fases de uma obra, pois é a parte mais facilmente percebida pelo cliente final. Há uma norma específica para este item, a NBR 13755 / 1996 (Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimentos). Analise as proposições, dentre as citadas abaixo, para a execução de um bom serviço de revestimento.

- I. O revestimento em placas cerâmicas só deverá ser executado em etapa posterior à fase de execução do embutimento das instalações hidrossanitárias (devidamente testadas quanto à estanqueidade), instalações elétricas, telefônicas e a fixação dos marcos, contramarcos e batentes das esquadrias.
- II. Devem-se prever, no projeto de revestimento de fachada, juntas horizontais de movimentação a cada 3 metros ou a cada pé-direito.
- III. As juntas verticais devem ser espaçadas a, no máximo, cada 6 metros.
- IV. O assentamento das placas cerâmicas deve aguardar um prazo de 7 dias de cura do emboço e/ou argamassa de regularização.
- V. As placas cerâmicas devem ser submersas em água até 1 hora antes de sua aplicação para evitar que absorvam água da argamassa de assentamento.

Estão CORRETAS as afirmações constantes nos itens

- a) I, II e V, apenas.
- b) I, II, IV e V, apenas.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) I, II e III, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

34. Para a fabricação das tintas, sabe-se que

- a) o pigmento se destina à remoção da resina.
- b) a resina resulta de um aglutinante não volátil.
- c) o solvente promove a aderência do pigmento.
- d) a cal destinada à pintura provém da gipsita.
- e) os óleos vegetais são a resina das tintas látex.

35. A NBR 8545 / 1984 (Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos) continua em vigor, apesar do tempo de existência. Alguns itens são questionados por falta de detalhamento, outros continuam como unanimidade até hoje. Sobre esse assunto, analise as proposições abaixo.

- I. Na execução das alvenarias recomenda-se não deixar panos soltos, ou seja, sem amarração, por longos períodos. Também não é recomendável executá-los de uma só vez quando sua altura é grande (maior que 3m).
- II. Deve-se iniciar a execução das alvenarias pelos cantos principais ou pela ligação com outros componentes.
- III. Para as obras em concreto armado, as alvenarias devem ser executadas deixando um espaço entre a última fiada e a estrutura de concreto, o qual só deverá ser preenchido após, no mínimo, 7 dias, desde que, no pavimento acima, suas alvenarias tenham sido executadas até igual altura.
- IV. Sobre o vão das esquadrias devem ser colocadas vergas e, sob as janelas, devem ser colocadas contravergas.
- V. As vergas e contravergas devem ter altura mínima de 20cm e ultrapassar o vão, pelo menos, 10cm de cada lado.

Estão CORRETAS as afirmações constantes nos itens

- a) II, III, IV e V, apenas.
- b) I, II, III, IV e V.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) I, II e V, apenas.
- e) I, II, III e IV, apenas.

36. No Brasil, a NR 18 e a NBR12284/9 orientam a organização de áreas de vivência em canteiros de obras e norteiam, além do planejamento, o dimensionamento das áreas de armazenamento. A observação do estabelecimento nesta NR não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal. Essas orientações determinam que a comunicação prévia deve precisar à Delegacia Regional do Trabalho as seguintes informações:

- a) endereço correto da obra, tipo de obra, data prevista da obra e conclusão da obra, número máximo previsto de trabalhadores e apresentação do PCMAT e da área de vivência.
- b) endereço correto da obra, tipo de obra, data prevista da obra e conclusão da obra, número máximo previsto de trabalhadores e apresentação do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT).
- c) endereço correto da obra, tipo de obra, data prevista da obra e conclusão da obra, número máximo previsto de trabalhadores.
- d) endereço correto da obra, tipo de obra, data prevista da obra e conclusão da obra, número máximo previsto de trabalhadores e apresentação de CIPA e de área de vivência.
- e) endereço correto da obra, tipo de obra, data prevista da obra e conclusão da obra, número máximo previsto de trabalhadores e apresentação do PPRA e da área de vivência.

37. Todos os elementos que compõem um canteiro de obras devem ser relacionados no projeto. Sobre esses elementos, analise as afirmativas que se seguem.

- I. A central de argamassa, o pátio de armação, a central de formas de pré-montagem de instalações de esquadrias e pré-moldados compõem os elementos de produção.
- II. O almoxarifado, o estoque de areia e de argamassa intermediária e os silos de argamassa compõem os elementos de apoio à produção.
- III. O escritório e a guarita são elementos de apoio técnico e administrativo
- IV. Alojamento, refeitório, ambulatório, sala de treinamento, área de lazer, instalações sanitárias, vestuário e lavanderia fazem parte da área de convivência.
- V. Porteiro e segurança compõem os elementos da segurança patrimonial.

Estão CORRETAS apenas

- a) I, II e III.
- b) I e II.
- c) I e III.
- d) I, II, III e IV.
- e) I e V.

38. Elaborar um orçamento e controlar os custos são tarefas sérias, que podem resultar em lucro ou prejuízo para as empresas. O orçamento e o controle de custos são peças básicas no planejamento e a partir deles é possível fazer

- I. a análise de viabilidade econômico-financeira do empreendimento.
- II. o levantamento de materiais, de serviços e levantamento do número de operários para cada etapa de serviços.
- III. o cronograma físico ou de execução da obra, bem como o cronograma financeiro e o acompanhamento sistemático da aplicação de mão de obra e materiais para cada etapa de serviço.
- IV. o controle da execução da obra.
- V. a análise de viabilidade financeiro-administrativa do empreendimento.

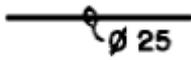
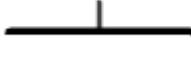
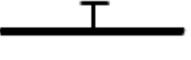
Completa(m) corretamente o enunciado apenas a(s) afirmativa(s)

- a) I.
- b) I e II.
- c) I, II e IV.
- d) II, III e V.
- e) I, II, III e IV.

39. Em relação à fabricação e/ou emprego dos materiais cerâmicos destinados à construção civil, pode-se afirmar que

- a) a etapa de queima da argila antecede a etapa do seu umedecimento.
- b) as manilhas podem ser utilizadas para a canalização de águas pluviais.
- c) a louça sanitária é obtida através do processo denominado prensagem.
- d) os tijolos resultam da manipulação de argilas isentas da plasticidade.
- e) os elementos maciços são melhores isolantes térmicos que os furados.

40. Para os desenhos de instalações elétricas algumas convenções são necessárias. Qual das representações abaixo **NÃO** está correta?

- a)  Condutor fase embutido no teto.
- b)  Condutor neutro no interior do eletroduto.
- c)  Condutor de retorno no interior do eletroduto.
- d)  Condutor terra no interior do eletroduto.
- e)  Interruptor de uma seção (a letra minúscula indica o ponto comandado).